



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝVOJ PODPŮRNÉ APLIKACE PRO POJIŠŤOVACÍHO MAKLÉŘE

DEVELOPMENT OF A SUPPORT APPLICATION FOR AN INSURANCE BROKER

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Patrik Pollak

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Patrik Pollak**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Vývoj podpůrné aplikace pro pojišťovacího makléře

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrh řešení, přínos práce
Závěr
Seznam použité literatury

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je vývoj aplikace v prostředí MS Excel a VBA, která bude sloužit k automatizaci současných činností v administrativě pojišťovacího makléře. Aplikace bude umožňovat automatické vyplňování výkazů pro pojišťovny, propojení vyplněných formulářů s databází a analýzu uzavřených smluv.

Základní literární prameny:

BRADEN, M. a M. SCHWIMMER. Excel 2007 VBA. Velká kniha řešení. Brno: Computer Press, a.s., 2009. 685 s. ISBN 978-80-251-2698-1.

ČIHAŘ, J. 1001 tipů a triků pro Microsoft Excel 2007/2010. Brno: Computer Press, a.s., 2011. 488 s. ISBN 978-80-251-2587-8.

KRÁL, M. Excel VBA. Výukový kurz. Brno: Computer Press, a.s., 2010. 504 s. ISBN 978-80-251-2-58-4.

KRÁL, M. Excel 2010 – snadno a rychle. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. 143 s. ISBN 80-247-495-8.

LAURENČÍK, M. Programování v Excelu 2007 a 2010. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 192 s. ISBN 978-80-247-3448-4.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá vývojem aplikace sloužící ke tvoření výkazů pro pojišťovny, editaci dat a analýzám odeslaných výkazů. Aplikace je tvořena v programu Excel s využitím programovacího jazyka VBA. Přínosem aplikace je automatizace činností a urychlení současných procesů.

Abstract

The bachelor's thesis focuses on development of an application used to create reports for insurance companies, data editing and analysis of submitted reports. The application is created in Excel using VBA. The benefit of the application is the automation of activities and the acceleration of current processes.

Klíčová slova

Excel, VBA, MS Office, aplikace, automatizace, SWOT, HOS8

Key words

Excel, VBA, MS Office, application, automation, SWOT, HOS8

Bibliografická citace

POLLAK, Patrik. Vývoj podpůrné aplikace pro pojišťovacího makléře [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/127512>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Petr Dydowicz.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 17. května 2020

.....

podpis autora

Poděkování

Mé díky patří panu Ing. Petru Dydowiczovi, Ph.D. za jeho vedení mé bakalářské práce.
Dále Tomáši Laštovičkovi za veškeré konzultace a mé rodině za podporu.

OBSAH

ÚVOD	10
VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	12
1.1 Analýzy	12
1.1.1 SWOT	12
1.1.2 SLEPT	14
1.1.3 HOS	15
1.2 MS Office	16
1.3 Word	17
1.4 Outlook	17
1.5 Excel	17
1.5.1 Vývoj programování v programu Excel	18
1.5.2 Pás karet	18
1.5.3 Řádek vzorců	19
1.5.4 Architektura	19
1.5.5 Zabezpečení	19
1.5.6 Vzorce	21
1.5.7 Funkce	23
1.5.8 Vývojář	24
1.6 Visual Basic for Application	25
1.6.1 Výhody	25
1.6.2 Nevýhody	25
1.6.3 Makra	25
1.6.4 Proměnné	26
1.6.5 Objektový model	26
1.6.6 Cykly	27
1.6.7 Podmínky	28
1.6.8 Ovládací prvky	28
1.6.9 Rozdíl mezi ActiveX a Forms	29
1.7 Funkční modelování	30
1.8 Vývojový diagram	30
2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE	32

2.1	Základní informace	32
2.2	Organizační struktura a komunikační kanály	32
2.3	BROKER OFFICE	33
2.3.1	Základní informace	34
2.4	Analýza podnikatele a jeho prostředí	34
2.4.1	SWOT	34
2.4.2	SLEPT	37
2.4.3	Metoda HOS 8	37
2.5	Aktuální řešení administrativní činnosti	40
2.5.1	Zapisování smluv	40
2.5.2	Tvorba výkazů odeslaných smluv	40
2.6	Analýza odeslaných výkazů	43
2.7	Zhodnocení analýz	43
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHU ŘEŠENÍ	44
3.1	Uživatelé	44
3.1.1	Podnikatel	44
3.1.2	IT zaměstnanec	44
3.1.3	Administrativní zaměstnanec	44
3.2	Funkce aplikace pro pojišťovacího makléře	45
3.2.1	Zabezpečení a autorizace	46
3.2.2	Úvodní formulář	46
3.2.3	Tvorba výkazů pro pojišťovnu	48
3.2.4	Editace	53
3.2.5	Analýza	55
3.2.6	Umístění a ukládání dat	57
3.3	Ekonomické zhodnocení	58
3.4	Přínos pro podnikatele	58
	ZÁVĚR	59
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	60
	SEZNAM OBRÁZKŮ	63
	SEZNAM GRAFŮ	64
	SEZNAM TABULEK	65
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	66

ÚVOD

Čas je komoditou, které není nikdy dost a pohodlí je standart, kterého chce každý člověk dosáhnout. Díky neustále se vyvíjejícím technologiím jsou nám úspora času i nabyté pohodlí nabízené. A právě automatizace pracovních činností je klíčem k úspěchu. Automatizace nejen šetří čas, ale také ulehčuje práci a je jí díky technologiím možné dosáhnout.

Výše zmíněná motivace mě vedla k napsání této bakalářské práce a k samotnému vývoji podpůrné aplikace pro podnikatele pana Tomáše Laštovičku, za účelem automatizace pracovních procesů pro něho i pro jeho zaměstnance. Jako prostředí aplikace jsem si vybral programy balíčku office společně s programovacím jazykem VBA. K této volbě došlo jak kvůli dostupnosti programů, tak zdrojů.

VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je vývoj aplikace, která bude sloužit k usnadnění administrativní činnosti a vyhodnocování stavu podnikatele pana Tomáše Laštovičky. Rychlost a pohodlnost administrativních procesů jsou pro podnikatele stěžejní pro maximalizaci efektivity jeho práce. Hlavním přínosem podpůrné aplikace je právě urychlení a usnadnění těchto činností, které jsou v současném stavu zdlouhavé a kvůli své nezbytnosti snižují efektivitu podnikání.

Bakalářská práce je rozdělena do tří částí. Konkrétně teoretická východiska práce, analýza aktuálního stavu a návrh vlastního řešení.

První část se zabývá teoretickým vysvětlením pojmů a prvků použitých v dalších částech bakalářské práce. Ve stručnosti se jedná o vysvětlení analýz SWOT, SLEPT a HOS 8. Dále pak seznámení s kancelářským balíčkem office a podrobněji s kancelářským tabulkovým programem Excel. A závěr této části je věnován programovacímu jazyku Visual Basic for Application a vývojovým diagramům.

V druhé části je hodnocena aktuální situace podnikatele. Součástí jsou základní informace o podnikateli, organizační struktura a komunikační kanály. Poté popis PRVNÍ MORAVSKÉ SPOLEČNOSTI, jejíž je podnikatel vázaným zástupcem. Dále jsou pro samotné hodnocení využity analytické metody SWOT, SLEPT a HOS 8. Analýza pokračuje popisem administrativních činností a stručným popisem aplikace MIA. Tato část je zakončena zhodnocením provedených analýz.

Třetí část je zaměřena na vývoj podpůrné aplikace se značnou pomocí programovacího jazyka VBA v tabulkovém programu Excel od společnosti Microsoft.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části bakalářské práce se budu zabývat teoretickým popisem analýz použitých v části analýza aktuálního stavu, programem Excel, programovacím jazykem VBA a vývojovými diagramy.

1.1 Analýzy

Tato část se bude zabývat analýzami, použitými k vyhodnocení současného stavu podnikatele. Jedná se o analýzy SWOT, SLEPT a HOS8.

1.1.1 SWOT

SWOT je zkratkou anglických slov Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti) a Threats (hrozby). Jedná se o nástroj, jehož výstupem je analýza vnitřního i vnějšího prostředí. Mezi analyzované prvky vnitřního prostředí patří silné a slabé stránky firmy. Naopak mezi vnější řadíme příležitosti a hrozby, které mohou ovlivnit běh firmy. (1)

Benefity samotné SWOT analýzy jsou jednoduchost znázornění.

Silné stránky

Mezi silné stránky řadíme vlastnosti, ze kterých firma těží. Především se jedná o konkurenční výhody. (1)

Slabé stránky

Slabé stránky jsou reálné vlastnosti, které firmu posunují v žebříčku na nižší pozice. Může se jednat o zastaralé vybavení, neefektivní postupy atd. (1)

Příležitosti

Příležitosti jsou skutečnosti mimo prostředí podniku, které mohou kladně ovlivnit firmu.
(1)

Hrozby

Opakem příležitostí jsou hrozby. Důsledkem hrozeb je nežádoucí dopad na firmu. Například lze uvést růst počtu konkurentů na trhu, potíže dodavatele apod. (1)

Interní prostředí

Faktory ovlivnitelné firmou. Například:

- Firemní prostředí
- Jméno
- Know-how (1)

Externí prostředí

Faktory, které firma nemůže přímo ovlivnit. Například:

- Vývoj technologií
- Stav trhu
- Finanční situace státu (1)



Obrázek č. 1: SWOT analýza

(Zdroj: 2)

1.1.2 SLEPT

Zkratka SLEPT se skládá z anglických slov Social (sociální), Legal (právní), Economic (ekonomické), Political (politické) a Technological (technologické). Tato analýza slouží k prozkoumání vnějšího prostředí firmy. (3)

Sociální faktory

Sociální faktory, mezi které patří například demografie, vzdělanost a mortalita společnosti. Zmíněné faktory mohou změnit poptávku jak po produktech, tak po službách anebo hýbat s množstvím pracovní síly. (4)

Právní faktory

Jsou vázány k prostředí, ve kterém firma leží. Jsou téměř výhradně tvořeny státní mocí. (4)

Ekonomické faktory

Ekonomické faktory jsou ovlivňovány např. finanční situací státu. (4)

Politické faktory

Jedná se o faktory, které jsou vázány k zásahům politiky do prostředí podniku. (4)

Technologické faktory

Technologické faktory jsou v současné době jedněmi z nejdůležitějších pro pozitivní vývoj podniku. Právě proto je potřeba klást důraz na sledování nových inovací v tomto sektoru a držet podnik tzv. „s dobou“. (4)

1.1.3 HOS

Metodou HOS se snažíme posoudit na jaké úrovni jsou jednotlivé části informačního systému. Dále slouží k zjištění odchylek jednotlivých oblastí. Celý systém může být neefektivní, právě kvůli jediné slabé oblasti. Posuzujeme tři oblasti, pokud se jedná o HOS a 8 oblastí v případě HOS 8. Hardware, software a orgware jsou zkoumanými částmi v obou případech. HOS 8 je pak dále rozšířena o peopleware, dataware, zákazníci, dodavatele a management IS. (5)

Hardware

Zde je zkoumáno fyzické vybavení včetně jeho spolehlivosti a bezpečnosti. (5)

Software

Oblast software analyzuje programovou část informačního systému. (5)

Orgware

V této oblasti jsou hodnoceny pracovní postupy a pravidla pro provoz. (5)

Peopleware

Tato část zkoumá podporu uživatelů pro zdokonalení užívání informačního systému. (5)

Dataware

Oblast ohodnocuje přístup k datům a jejich zabezpečení, nikoliv data samotná. (5)

Zákazníci

Tato oblast zkoumá úroveň informačního systému z hlediska zákazníku. Konkrétně služby jim poskytnuté a správu. (5)

Dodavatelé

Na rozdíl od oblasti zákazníku, tato oblast analyzuje, co systém vyžaduje od dodavatelů a jeho správu. (5)

Management IS

Poslední oblast hodnotí kvalitu plnění stanovených pravidel a chod systému ve spojení s informační strategií. (5)

1.2 MS Office

Microsoft Office je balíček kancelářských programů od společnosti Microsoft. Skládá se z programů

- Word,
- Excel,
- Powerpoint,
- OneNote,
- Outlook,
- Publisher,
- Access. (6, s. 15-16)

MS Office je dostupný ve verzích pro jednotlivce, studenty, domácnosti, firmy a vzdělávací organizace. Jednotlivé verze poskytují různou nabídku služeb a funkcionalit, přizpůsobenou právě pro jmenované kategorie uživatelů. (6, s. 15-16)

Výhodou programů balíčku MS Office je také společný programovací jazyk VBA. (7, s. 12)

1.3 Word

Program Word od společnosti Microsoft je textovým editorem pro profesionální úpravu textu. Funguje na systému, jak dokument vypadá na obrazovce, tak bude vypadat i v tištěné podobě. Jedná se o nejpopulárnější textový editor na světě. (8)

1.4 Outlook

Aplikace balíčku office s označením Outlook slouží především ke správě elektronické pošty. Aplikace mimo tvoření, odesílání a přijímání e-mailů také umožňuje správu více e-mailových účtů, editaci kontaktů a udržování časového plánu událostí v kalendáři. (9)

1.5 Excel

Excel je tabulkový kalkulátor od firmy Microsoft. Mezi jeho funkce patří mimo formátování a správu tabulek a jejich dat i grafická znázornění a výpočty s nimi spojené. (10, s.10)

1.5.1 Vývoj programování v programu Excel

Prvním programovacím jazykem kolekce verzí Excelu byl jazyk XLM. Jazyk XLM byl používán do verze Excelu 4. První verze, jejíž součástí byl programovací jazyk VBA nesla označení Excel 5. (11, s. 16)

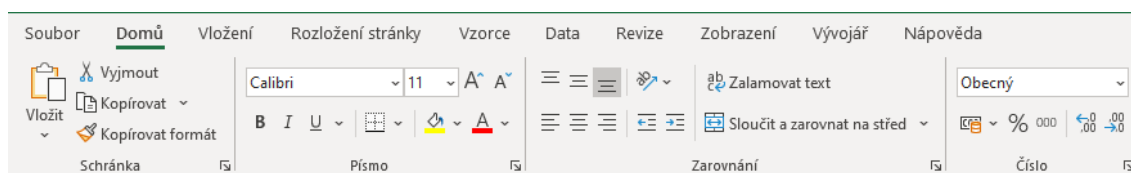
Dalším významným krokem byla změna uživatelského rozhraní pro programování. Programování bylo přeneseno z prostředí excelu do samostatného editoru Visual Basic. Tato změna nastala ve verzi Excel 97 a byla výrazným přínosem pro programátory. (11, s.16)

1.5.2 Pás karet

Pás karet je navigačním panelem programu. Je rozdělen na jednotlivé karty, mezi které patří:

- Domů
- Vložení
- Rozložení stránky
- Vzorce
- Data
- Revize
- Zobrazení
- Vývojář (Není v základním nastavení viditelná na pásu karet) (10, s. 15)

Pro tuto práci je důležitá karta označená vývojář, kterou je potřeba manuálně přidat mezi viditelné karty. Tato karta slouží pro programování v jazyce VBA. (10, s.15)

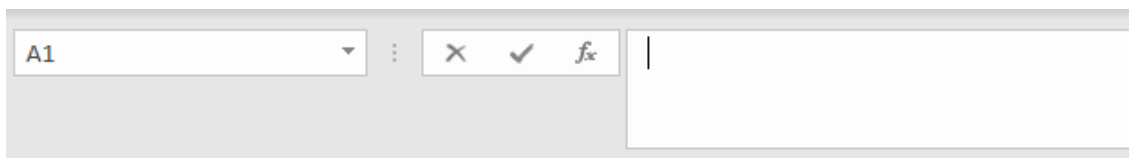


Obrázek č. 2: Pás karet

(Zdroj: Vlastní zpracování)

1.5.3 Řádek vzorců

Řádek vzorců je dalším panelem programu a slouží pro navigaci v sešitu pomocí adres buněk, čtení jejich hodnot a vkládání funkcí. (10, s.16)



Obrázek č. 3: Řádek vzorců

(Zdroj: Vlastní zpracování)

1.5.4 Architektura

Dokument programu Microsoft Excel se skládá ze sešitu (book). Sešit pak dále obsahuje listy (sheet), kterých může jeden sešit obsahovat od jednoho listu do 255 listů. List je kombinace sloupců (column) a řádků (row). Řádky se v programu MS Excel značí číslicemi od 1 a mohou nabýt hodnoty 1 048 576. Sloupce jsou značeny písmeny abecedy. Možných kombinací tohoto značení je 16 384. (10, s.17)

Buňky jsou základním prvkem dokumentu. Konkrétní buňka je označena pomocí adresace v závislosti na tom, jaký řádek a jaký sloupec ji protínají. Buňky jsou adresovány kombinací sloupec, řádek. Možná adresace je např. F25, tedy buňka se nachází v 6 sloupci a na 25 řádku. (10, s.17)

Buňky jsou odděleny mřížkou. Mřížka je v základním nastavení zapnuta, ale mřížkování lze měnit. Je možné změnit barvu, vypnout mřížkování na vybraných místech nebo vypnout mřížkování na celém listu. (10, s.17)

1.5.5 Zabezpečení

Funkce zabezpečení v programu Excel nám umožňují různé úrovně ochrany dat. Od udělení přístupu jen pro čtení dokumentu až po úplnou blokaci otevření dokumentu. (12)

Další možností je zabezpečení maker v sekci vývojáře. Zabezpečení maker umožňuje selekci maker, která lze spouštět, případně zakázat spuštění veškerých maker v dokumentu. (13)

Zabezpečení dat

Program Excel poskytuje možnost zabezpečit data. Data lze chránit před zobrazením heslem, před editací udělením přístupu jen pro čtení anebo dokument zamknout.

Pro zabezpečení dat jsou dostupné různé možnosti členěné na úrovně. (12)

Úroveň souboru

Úroveň souboru je hierarchicky nejvyšší úrovní z tohoto členění. Umožňuje ochranu celého souboru. Soubor je zabezpečen zadáním hesla, bez jehož správného zadání je soubor zamčený. (12)

Jednotlivé varianty zabezpečení na úrovni souboru jsou:

- Šifrování souboru
- Nastavení hesla pro otevření nebo úpravu
- Označit jako konečný
- Omezit přístup
- Digitální podpis (12)

Úroveň sešitu

Úroveň sešitu umožňuje zablokovat editaci struktury sešitu. Jedná se o zamezení přesouvání, odstranění, přidávání a přejmenování názvů listů. (12)

Úroveň listu

Tato úroveň slouží k zabezpečení listu samotného. Na vybraném listu lze přesně nastavit, které oblasti, či prvky lze či nelze používat nebo editovat. Nastavit je možná ochrana konkrétních buněk, vzorců či ovládacích prvků ActiveX. (12)

Zabezpečení maker

Zabezpečení maker lze provést na kartě **vývojář** v sekci **kód**. K tomuto účelu je přiřazeno tlačítko **zabezpečení maker**. Druhou možností je v záložce soubor kliknout na možnosti a posléze na **centrum zabezpečení**, kde lze v nabídce možností nalézt tlačítko **nastavení maker**. (13)

Nastavení maker nám umožňuje zvolit následující možnosti:

- Zakázat všechna makra bez oznámení
- Zakázat všechna makra kromě digitálně podepsaných maker
- Zakázat všechna makra s oznámením
- Povolit všechna makra (13)

1.5.6 Vzorce

Vzorce v excelu vypočítávají matematické operace nebo vytvářejí logická rozhodnutí na základě zadaných hodnot. (14, s.47)

Ve vzorcích platí základní matematická pravidla. Násobení a dělení je upřednostněno před sčítáním, či odčítáním a operace v závorkách jsou vykonány před ostatními. (14, s.47)

Operátory

Tabulka č. 1: Aritmetické operátory

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 14, s. 47)

+	Sčítání
-	Odečítání
*	Násobení
/	Dělení
^	Umocnění
%	Dělení stem (převod na procenta)
=	Uvozování vzorce (na začátku vzorce)

Tabulka č. 2: Logické operátory

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 14, s. 48)

>	Větší než
<	Menší než
=	Rovná se
>=	Větší než nebo rovná se
<=	Menší než nebo rovná se
<>	Nerovná se

Pro spojování textu do textových řetězců používáme operátor **&**. (14)

Odkazování

V Excelu se odkazuje na adresu buňky nebo skupiny buněk za účelem využití vybraného obsahu. (14, s. 48)

Při odkazování na samostatnou buňku používáme adresu buňky označenou podle pořadí sloupce a řádku například A1 v uvedeném pořadí. (14, s. 49)

Pokud se jedná o skupinu buněk, tak je značení například A1:B5, kde A1 je adresa v pořadí první buňky oblasti a B5 adresa buňky poslední. (14, s. 49)

Dalším možným odkazováním je odkazování na název oblasti. Název oblasti je možný vytvořit přepsáním adresy buňky po vybrání požadované oblasti. Editace vytvořených názvů oblastí buněk je možné spravovat na kartě **vzorce**, ve skupině **definované názvy**, ikona **správce názvů**. (14, s. 49)

1.5.7 Funkce

Funkce slouží k vyřešení matematických i logických operací v závislosti na zadaných hodnotách a jejich pořadí v těle funkce. (26)

Základní kategorie funkcí:

- Finanční
- Logické
- Textové
- Časové
- Vyhledávací
- Matematické (15, s. 155-156)

SUMA

Tato funkce slouží k součtu vybraných hodnot. Do parametru funkce lze zadat jak hodnoty samotné, tak buňky s numerickými hodnotami. (14, s. 88)

PROČISTIT

PROČISTIT je jednou z nejdůležitějších funkcí pro jednoduchou úpravu špatně naformátovaného textu. Zbavuje textu nadbytečných mezer a vrací opravený řetězec. (14, s. 124)

DNES

Do funkce DNES se nezadává žádná hodnota a zapsaná funkce ve tvaru **=DNES()** vrací aktuální datum. (16)

SVYHLEDAT

Funkce SVYHLEDAT slouží k vyhledání hodnot, či informací v tabulkách. Syntaxe funkce je sestavena ze čtyř informací. První hodnota udává, co je hledáno. Druhá vyznačuje oblast, ve které je hledáno. Třetí informace upřesňuje, ve kterém sloupci se nachází požadovaná hodnota a poslední je nepovinný argument, který udává, zda je požadována přesná, či přibližná hodnota. (17)

1.5.8 Vývojář

Karta vývojář se nachází v pásu karet Excelu, který leží v horní části okna programu. Jedněmi z funkcí, které karta vývojář poskytuje jsou vkládání prvků formuláře a práce s makry. (18)

Vývojář není v základním nastavení viditelný. Pro zobrazení této karty je třeba otevřít program a vybrat **možnosti**. Dále postupujeme výběrem možnosti **přizpůsobit pás karet**, kde zaškrtneme políčko **vývojář**. (18)

Karta vývojář se dělí na 5 sekcí.

- Kód
- Doplnky
- Ovládací prvky
- XML
- Změnit (18)

Kód

Sekce kód slouží především pro práci s makry a k otevření okna VBA. Makra lze spouštět, upravovat a zabezpečit. (18)

Ovládací prvky

V této sekci je především důležitá ikona **vložit**, která umožňuje vkládat prvky jako tlačítko, seznam, zaškrťovací pole apod. (18)

1.6 Visual Basic for Application

VBA je programovací jazyk společnosti Microsoft vycházející z VB (Visual Basic), používaný v programech MS Office. (19) Syntaxe tohoto programovacího jazyka je pro všechny programy z balíčku Office stejná, liší se pouze objektový model, podle aplikace, se kterou se pracuje. (7, s.12)

1.6.1 Výhody

Hlavní výhodou programovacího jazyka VBA je automatizace systému, což urychluje procesy a snižuje potencionální chybovost při ručním zadávání informací. (7, s. 14-16)

Za vyzdvihnutí stojí i univerzálnost jazyka napříč programy balíčku Microsoft Office. Tato multifunkčnost umožňuje použít jazyk VBA pro propojení těchto programů a vytvořit tak synchronizované prostředí. (7, s. 14-16)

V neposlední řadě dostupnost jazyka je základem velkého počtu vývojářů, kteří tento jazyk využívají. Tato skutečnost vede k velkému počtu materiálů a dostupných informací. (19)

1.6.2 Nevýhody

Největší nevýhodou je fakt, že kód VBA je od programu Excel pomalejší a složitější. Proto vždy není vhodné upřednostnit vlastní kód před vzorcem Excelu. (7, s. 17)

Tento problém vychází ze skutečnosti, že jazyk VBA je jazykem interpretovaným. Příkazy nejsou předávány procesoru přímo narozdíl od zkompilovaných částí Excelu, které schopnost předávat příkazy přímo mají. (7, s. 17-18)

1.6.3 Makra

„Makra VBA používají aplikaci Visual Basic v Excelu k vytvoření vlastních uživatelsky generovaných funkcí a urychlení manuálních úloh vytvořením automatizovaných procesů.“ (20)

1.6.4 Proměnné

Proměnná obsahuje data, se kterými chceme pracovat. Aby byl jazyk schopen rozpoznat s jakým typem dat chceme pracovat, musíme proměnné přiřadit datový typ. (7, s. 22)

Tabulka č. 3: Přehled datových typů

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 7, s. 22)

Datový typ	Hodnoty	Velikost (byte)
Byte	0-255	1
Integer	-32.768-32.767	2
Long		4
Date	1.leden 100–31.prosinec 9999	8
Object	Uložený ukazatel	4
String		Proměnné
Decimal		12
Single		4
Double		8
Currency		8
Boolean	TRUE/FALSE	2
Variant	Může obsahovat různé hodnoty a objekty	Proměnné
User Defined	Jeden nebo více různých typů	Proměnné

1.6.5 Objektový model

Díky objektovému modelu je programovací jazyk schopen pracovat s vybranými částmi rozhraní programů z nabídky MS office. V programu Excel je kladen vysoký důraz na strukturu dat, což vede k jednoduchému a hierarchické struktuře datového modelu. (21)

V následujících odstavcích popisují pouze nejčastěji používané objekty.

Application

Objekt „Application“ zastupuje celou aplikaci se kterou chceme pracovat. V hierarchii leží nejvýše a obsahuje všechny ostatní objekty. (22)

Workbook

„Workbook“ je objekt, který zastupuje vybraný sešit, který obsahuje kolekci listů (Worksheet). (21)

Worksheet

Tento objekt představuje všechny listy dokumentu. Pokud je list, se kterým pracujeme v prostředí VBA aktivní, můžeme se na tento list odkazovat pomocí ActiveSheet. (21)

Range

Objekt „Range“ je ze zmíněných objektů v hierarchii nejnižší postaveným. Zastupuje jednotlivé buňky nebo skupiny buněk. (21)

1.6.6 Cykly

Cykly slouží k opakování určitého procesu a určení počtu opakování. (7, s. 44)

FOR NEXT

Cyklus *For Next* slouží k opakování vykonání procesu, dokud nedosáhne zadané maximální hodnoty. Maximální hodnoty dosáhne pomocí čítače, který se při každém opakování navýší o deklarovanou hodnotu. (7, s. 44)

FOR EACH NEXT

For Each Next cyklus funguje obdobně jako *For Next*, ale je ho možné použít na celou kolekci objektů. (7, s. 47)

1.6.7 Podmínky

Podmínky slouží k určování pravidel, třídění a dalším. Provádí operace při splnění, či nesplnění deklarovaných podmínek. (7, s. 39)

IF

Tato podmínka začíná slovem *if*, za kterým následuje určení podmínky, které musí deklarovaná data splnit. Dále následuje *then*, za kterým je uveden příkaz, co se má provést. Takovou podmínku je již možné ukončit pomocí *End If* nebo lze použít *else* a deklarovat jiný příkaz, který se má provést při nesplnění podmínek. (7, s. 39-40)

SELECT CASE

Select Case je obdobně jako *If* podmínkou. Po úvodu *Select Case* je uveden zkoumaný prvek. Dále následují podmínky a jejich východiska. Celá podmínka je zakončena *End Select*. (7, s. 41-42)

1.6.8 Ovládací prvky

Ovládací prvky jsou například tlačítka nebo přepínače. Tyto prvky jsou umísťované na list dokumentu a usnadňují práci s listy, či dokonce sešity dokumentu. (7, s. 252)

Mezi ovládací prvky patří:

- Příkazové tlačítko (Commandbutton)
- Pole se seznamem (ComboBox)
- Zaškrťovací pole (CheckBox)
- Přepínač (OptionButton)
- Seznam (ListBox)
- Posuvník (Scrollbar) (7, s. 256-264)

Příkazové tlačítko

Příkazové tlačítko se spouští po kliknutí. V těle procedury je při výběru prvku zapsáno *Click*. Pro volbu dvojitého kliknutí je zde možnost *DblClick* (7, s. 256)

Pole se seznamem

Pole se seznamem umožňuje výběr jednoho záznamu ze seznamu. V těle procedury je při výběru prvku zapsáno *Change*. (7, s. 257)

Zaškrťovací pole

Zaškrťovací pole nabývá hodnot *False* v případě, že není zaškrtnuto, *True*, pokud je zaškrtnuto a *Null*, když je vázáno na buňku, která neobsahuje žádnou hodnotu. (7, s. 259)

Seznam

Seznam slouží obdobně jako pole se seznamem pro výběr dat ze seznamu. Na rozdíl od zmíněného pole umožňuje výběr více záznamů. (7, s. 261)

Posuvník

Posuvník koriguje výběr hodnoty. Je řízen stupnicí, po níž se pohybuje a z níž čerpá hodnoty včetně maximální a minimální. O kolik se změní jednotka hodnoty, při posunu táhla mezi šipkami rozhoduje nastavená hodnota ve vlastnosti *SmallChange*. (7, s. 263)

1.6.9 Rozdíl mezi ActiveX a Forms

Ovládací prvky dělíme na ActiveX a Forms. Forms ovládací prvky je možné lokalizovat na list s grafem a jejich užití je uživatelsky přívětivější. Jejich nevýhoda oproti ActiveX ovládacím prvkům je skutečnost, že je nelze upravovat v míře jako právě ActiveX prvky. (7, s. 252)

Forms

- Umístění na list s grafem
- Zpětná kompatibilita
- Snazší užití (7, s. 252-254)

ActiveX

- Rozvinutější estetické možnosti
- Reakce na více událostí a odlišně
- Ručně psaný kód (7, s. 252-254)

1.7 Funkční modelování

„Funkční modelování se zabývá zkoumáním a algoritmizací činností, procesů, které v informačním systému probíhají.“ (23, s. 76)

Informační systém se v případě funkčního modelování rozčlení neomezenou dekompozicí na dílčí funkce, přičemž v nejnižší úrovni leží funkce elementární. Tato elementární funkce převádí data ze vstupních na výstupní a k jejímu průběhu nastává po reakci na událost. (23, s. 76-77)

Události pak dělíme na:

Očekávanou – očekávaná událost, jak napovídá název je událostí pro IS přirozenou. (23, s. 77)

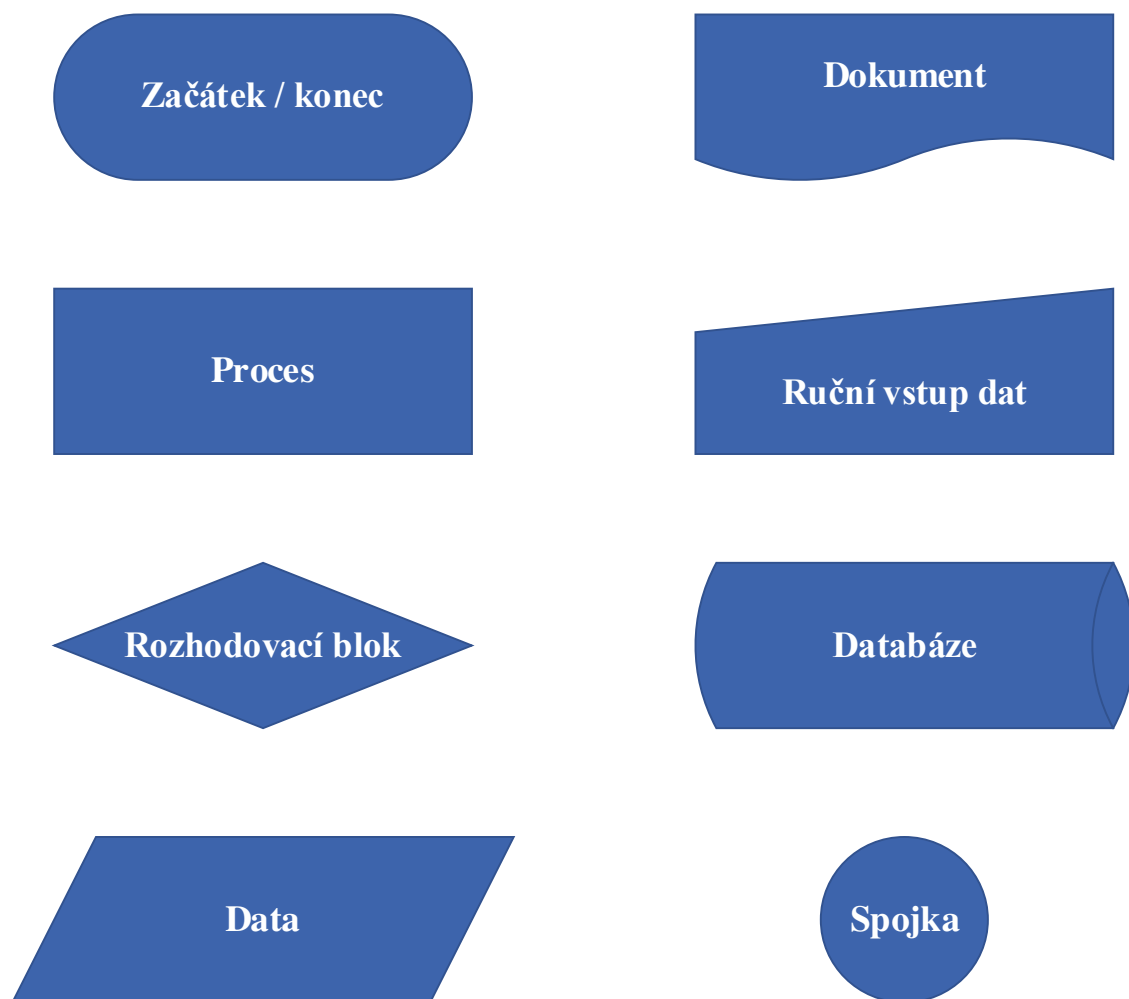
Časovou – časová událost se váže k časovému intervalu a lze k ní v IS přiřadit periodicky se opakující interval. Tato událost nastává v nastavený nebo určený čas. (23, s. 77)

Mimořádnou – Na rozdíl od události očekávané událost mimořádná narušuje běžný běh IS. Při vzniku takové události je spuštěna funkce, fungující jako protipatření k této události. (23, s. 77)

1.8 Vývojový diagram

Vývojový diagram patří mezi nejpoužívanější formy znázornění procesů. Velkým benefitem vývojových diagramů je možnost a přehlednost větvení diagramu v závislosti na splnění či nesplnění podmínek. (23, s. 90)

Zásadami tvorby vývojových diagramů je udržování směru shora dolů a eliminace křížení spojek diagramu. (23, s. 91)



Obrázek č. 4: Objekty vývojového diagramu

(Zdroj: Upraveno dle 23, s. 90)

2 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

V této části se budu zabývat analýzou podnikatele pro kterého aplikaci vyvíjím. Analýzu rozdělím na čtyři části. První část bude obsahovat informace o podnikateli. Druhá část se bude skládat z analýz SWOT, SLEPT a HOS 8, jejichž cílem bude zjistit v jakém stavu se podnikatel a jeho pracovní prostředí nachází. Třetí část bude věnována problematice zapisování smluv a tvorby výkazů pro pojišťovny. Poslední část bude obsahovat zhodnocení provedených analýz.

2.1 Základní informace

Název: Tomáš Laštovička

Právní forma: Fyzická osoba podnikající dle živnostenského zákona nezapsaná v obchodním rejstříku

IČO: 72158972

Sídlo: Baarovo nábřeží 345/11, 614 00 Brno-Maloměřice

Předmět podnikání: Investiční a pojišťovací poradenství, zprostředkování spotřebitelského úvěry

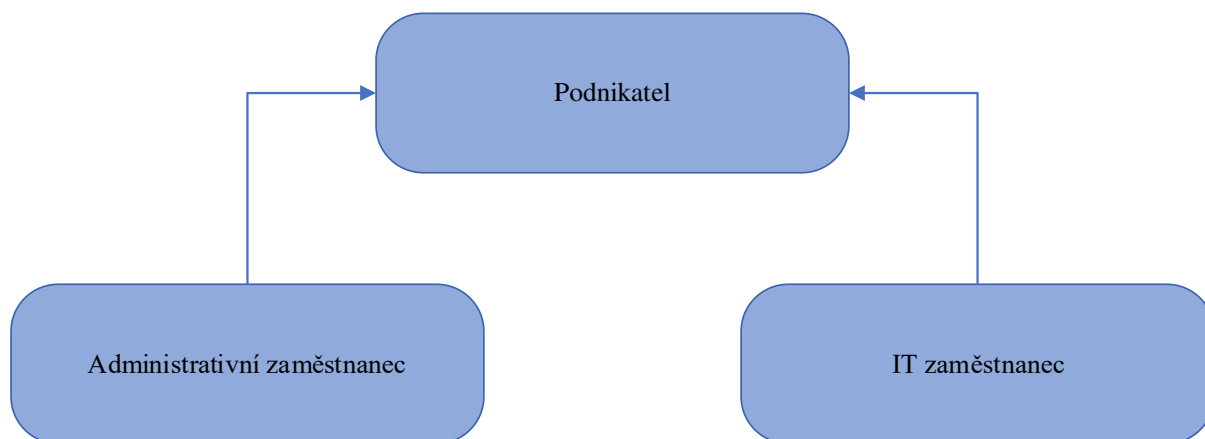
2.2 Organizační struktura a komunikační kanály

Podnikatel je vázaným zástupcem PRVNÍ MORAVSKÉ SPOLEČNOSTI, spol. s.r.o.

Pro podnikatele pracuje IT zaměstnanec, který spravuje databázi a podpůrnou aplikaci a dále administrativní zaměstnanec, který se stará o zapisování smluv a jejich odesílání. IT zaměstnanec se zodpovídá přímo podnikateli, kterému poskytuje veškeré informace a změny provedené v informačním systému. Administrativní pracovník se také přímo zodpovídá nadřízenému.

Mezi komunikační kanály patří:

- Osobní setkání
- Elektronická pošta
- Telefonická komunikace



Obrázek č. 5: Organizační struktura

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3 BROKER OFFICE

BROKER OFFICE slouží jako podpora pro finanční, pojišťovací, investiční a hypoteční poradce. Cílem této organizace je pomáhat poradcům v budování vlastního podnikání a předávat jim své know-how. Společnost vznikla již roku 1993, za fungující dobu nasbírala množství informací, které může předávat dál. (24)

Součástí partnerských výhod jsou:

- Asistence BROKER OFFICE
- Provize z produkce
- Poskytnutí administrativní podpory
- On-line systém MIA
- Aktualizované informace a aktuality ze světa pojišťoven a bank
- Nástroj pro řízení rodinného cashflow (25)

Certifikáty společnosti:

- Asociace českých pojišťovacích makléřů
- Komora pojišťovacích zprostředkovatelů
- Obchodní Hospodářská Komora Brno
- registrace u Komise pro cenné papíry
- registrovaný správce osobních údajů – registrace na Úřadě pro ochranu osobních údajů v Praze (24)

2.3.1 Základní informace

Název společnosti: PRVNÍ MORAVSKÁ SPOLEČNOST, spol. s.r.o.

Značka: BROKER OFFICE

IČ: 47912057

DIČ: CZ47912057

Sídlo: Údolní 18a, 602 00 Brno



Obrázek č. 6: Logo BROKER OFFICE

(Zdroj: 24)

2.4 Analýza podnikatele a jeho prostředí

Pro analyzování podnikatele a jeho prostředí jsem použil nástrojů a metod SWOT, SLEPT a HOS 8.

2.4.1 SWOT

Tato část bude zaměřena na analýzu SWOT, která zhodnotí silné a slabé stránky podnikatele a dále příležitosti a hrozby, které se mohou objevit.

Silné stránky

Mezi silné stránky patří především věrná a široká klientská základna v Brně a okolí. Dále se jedná o dobré jméno a spolupráci s PRVNÍ MORAVSKOU SPOLEČNOSTÍ, spol. s.r.o., BROKER OFFICE, která umožňuje svým partnerům používat systém MIA a další podpůrné nástroje. Současně je třeba zahrnout i široké spektrum nabízených produktů, které podnikatel klientům může poskytnout. V poslední řadě do této kategorie patří jednoduše dostupná kancelář v Brně-Maloměřicích a ochota podnikatele cestovat za klienty.

Slabé stránky

Slabou stránkou je slabá podpora internetových stránek a jiných propagačních prvků, které by pomohli rozšiřovat klientskou základnu podnikatele. Další slabou stránkou je pouze jedna malá kancelář. Kancelář neumožňuje IT zaměstnanci a administrativnímu pracovníkovi pracovat v době schůzek podnikatele s klienty, což vede k potížím v časovém harmonogramu. Kancelář je také součástí kancelářského komplexu, a tudíž není jednoduše k nalezení pro nové potencionální klienty. Posledním bodem je nedostatečná automatizace systému, která vede k zdlouhavé manuální práci.

Příležitosti

Mezi příležitosti patří vývoj internetového prostředí pro informovanost potencionálních klientů. Automatizace systému pro ukládání, zapisování, odesílání, analýzu smluv a odesílání hromadné korespondence pro snadné informování klientely o změnách či nabídkách. Usnadnění těchto činností umožní podnikateli uzavřít více smluv, což vede ke zvýšení příjmů.

Hrozby

Hrozbou je klesající klientská základna při nedostatečné podpoře webových stránek a jiných internetových zdrojů. Dále pak zhoršující se ekonomická situace státu, která může vést ke snížení množství zahraničních výjezdů a nákupů nových aut a nemovitostí.

	Pozitivní	Negativní
Vnitřní	<ul style="list-style-type: none"> • Klientská základna • Znamé jméno • Lokalita kanceláře • Navštěvování klientů • Spolupráce s BROKER OFFICE • Systém MIA 	<ul style="list-style-type: none"> • Webové stránky • Automatizace systému • Velikost kanceláře
Vnější	<ul style="list-style-type: none"> • Automatizace systému • Propagace prostřednictvím internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomická situace státu • Klesající klientská základna kvůli nedostatečnému získávání klientů

Obrázek č. 7: SWOT analýza

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4.2 SLEPT

Tato část analýzy současného stavu bude věnována metodě SLEPT.

Sociální

Sociální faktory, které podnikatele ovlivňují jsou demografické. Stěhování obyvatel do města Brna zvyšuje potenciální klientelu podnikatele, ale i celkový zájem o uzavření pojištění a hypoték. Dále pak míra zaměstnanosti a vzdělání obyvatel, tyto faktory ovlivňují výše plnění a kvantitu uzavřených smluv.

Právní

Podnikatel ve své činnosti musí řídit především novým občanským zákoníkem.

Ekonomické

Podnikatel se pohybuje na trhu s pojištěními. Orientuje se především na střední a vyšší platové skupiny občanů. Ekonomická situace státu podnikatele ovlivňuje ve vysoké míře. Citlivými faktory jsou také ceny nemovitostí, ceny automobilů, výše platů atd.

Politické

Politická situace ovlivňuje makléře především v případě daňové politiky.

Technologické

Technologické faktory se rapidně posunují vpřed a je třeba na ně řádně reagovat pro usnadnění činností a zrychlení pracovního procesu. V pojišťovacím sektoru se stále více hovoří o implementaci umělé inteligence.

2.4.3 Metoda HOS 8

Metodou HOS 8 popíšu stávající situaci informačního systému podnikatele. Hodnocení probíhalo po společné interní diskusi.

Hardware

Kancelář je vybavena stolním počítačem s procesorem Intel® Celeron® CPU J3455 s 1.50 GHz, RAM 4 GB, grafickou kartou Intel® HD Graphics 500. Dále pak tiskárnami HP Officejet Pro 8600 Plus a Konica Minolta PagePro 1350 W.

Software

Stolní počítač v kanceláři podnikatele disponuje operačním systémem Windows 10. V rámci softwarového vybavení obsahuje kancelářský balíček MS office 2010 s programy Excel 2010, Word 2010 a Powerpoint 2010. Pro správu smluv využívá softwaru MIA ve webovém rozhraní.

Orgware

Pravidla pro užívání informačního systému jsou jasně daná a prokonzultovaná. Naopak metody postupů jsou pracná a zdlouhavá.

Peopleware

Zaměstnanci jsou jasně proškoleni v používání informačního systému a v případě nejasností jsou v krátkém čase používány komunikačními kanály poučeni.

Dataware

Data jsou pro makléře jednoduše dostupná, jak prostřednictvím systému MIA, tak ve složkách počítače. Správa těchto dat ve složkách trpí na nepřehlednost a duplicitu. Zabezpečení je pro pojišťovacího makléře dostačující, ale je zde prostor pro vývoj a zlepšení.

Zákazníci

Zákazníky IS jsou v tomto případě pouze administrativní pracovník a podnikatel. V obou případech jsou uživatelé informačního systému proškoleni a procesy informačního systému ovládají.

Dodavatelé

Dodavateli informačního systému podnikatele jsou IT pracovník a podnikatel samotný.

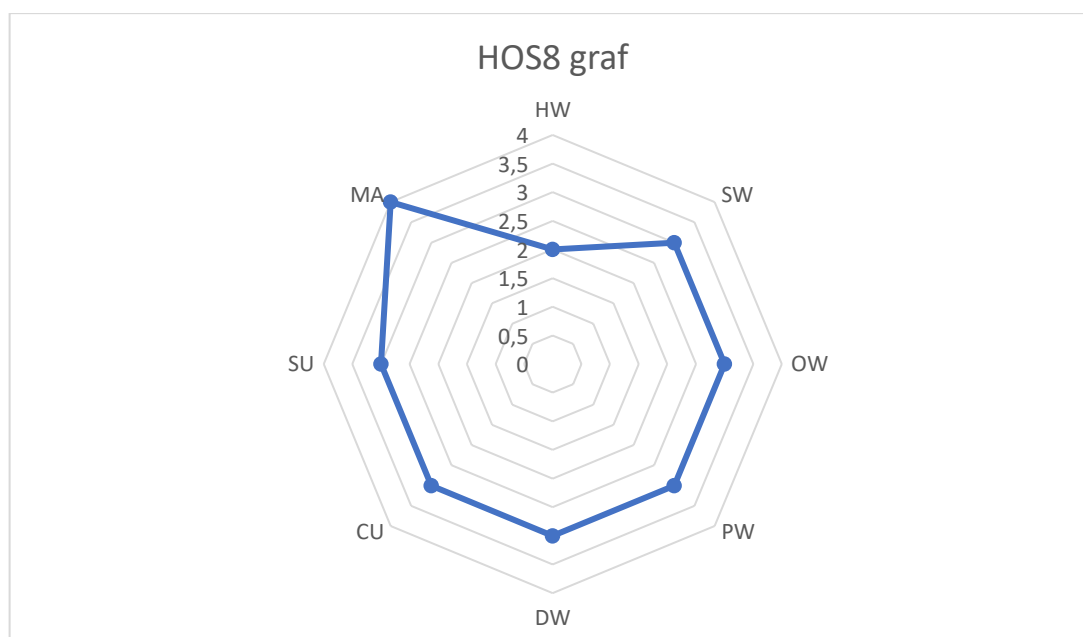
Management

Řízení i uplatňování pravidel probíhá v souladu s informační strategií.

Tabulka č. 4: HOS 8

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Oblast	Úroveň
HW	2
SW	3
OW	3
PW	3
DW	3
CU	3
SU	3
MA	4



Graf 1: HOS 8

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.5 Aktuální řešení administrativní činnosti

Administrativní činnost se aktuálně skládá ze zapisování smluv do systému, odesílání smluv, tvoření výkazů odeslaných smluv pro pojišťovny a udržování údajů o pojišťovnách.

2.5.1 Zapisování smluv

Proces zapisování smluv probíhá po uzavření smlouvy. Smlouva je naskenována do stolního počítače v kanceláři podnikatele. Dále je smlouva uložena v systému MIA, který slouží jako databáze uzavřených smluv. Smlouva se v systému MIA vytvoří výběrem pojišťovny a druhu smlouvy. K takto vytvořené smlouvě jsou doplněny vybrané informace uvedené ve smlouvě a nahrána naskenovaná podoba smlouvy.

2.5.2 Tvorba výkazů odeslaných smluv

Výkazy jsou tvořeny po zapsání smluv do systému MIA. V současné situaci jsou výkazy tvořené zcela ručně. Každý nový výkaz je tedy třeba kompletně vyplnit a vypsát při každém odeslání dokumentů.


Po vytvoření výkazu je třeba nalézt v počítači nejaktuálnější tabulku pojišťoven s adresami a vypsát ručně obálku. Takto vytvořený výkaz je pak uložen jako samostatný dokument do složky v počítači a kopie odeslána prostřednictvím elektronické pošty podnikateli.

Výkaz odeslaných smluv

Výkaz odeslaných smluv je nosičem informací o počtu odeslaných dokumentů, typu dokumentů, datu odeslání, údajích o makléři, číslech smluv a jménech klientů. Slouží jako ověření pro pojišťovnu, že byly doručeny všechny dokumenty a ve stanoveném čase. Výkazy jsou odeslány dva, přičemž jeden zůstává pojišťovně a druhý se zasílá zpět jako ověření převzetí odeslaných smluv.

Správa informací o institucích

Potřebné údaje vztahující se k institucím jsou nepravidelně aktualizované a uchovávané v samostatných excelových dokumentech.

		BROKER  OFFICE	
XXXXXXXX, a.s. - soupiska odevzdaných smluv			
		BROKER OFFICE	
maklér:	PRVNÍ MORAVSKÁ SPOLEČNOST, spol. s r.o.		
ziskatelské číslo:	XXXXXXXX		
datum odeslání:	XX.XX.XXXX	soupiska číslo: X	
kdo vyřizuje:	Tomáš Laštovička		
kontakt:	XXXXXXXXXX		
počet dokumentů:	X		
č.	typ dokumentu:	jméno klienta:	číslo smlouvy:
1.	smlouva	X	XXXXXXXXXX
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			

Obrázek č. 8: Výkaz odeslaných smluv

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.6 Analýza odeslaných výkazů

Analýzy odeslaných výkazů makléře, nejsou v aktuálním stavu tvořeny. Avšak pro podnikatele jsou tyto výstupy možností nabytí lepšího přehledu o frekvenci a cílových adresách odesílaných dokumentů.

2.7 Zhodnocení analýz

Z provedených analýz vyplývá, že současná situace podnikatele je dostatečná pro fungování jeho činnosti. Avšak bylo také nalezeno plno nedostatků, jejichž odstranění by mohlo vést k větší efektivitě pracovní činnosti a také potencionálnímu zvýšení příjmů z pracovní činnosti.

Mezi nejsilnější stránky podnikatele patří dobré jméno, široká klientela a partnerský vztah s Broker Office. Tyto skutečnosti vedou k pozitivnímu vývoji podnikatelovy činnosti a je třeba o ně v dostatečné míře dbát.

Naopak největšími slabinami jsou zastaralý HW kanceláře, nedostatečná propagace a chybějící automatizace nezbytných činností podnikatele. Na těchto prvcích je doporučeno pracovat a snažit se o jejich budoucí vývoj.

Pozitiva v bodech:

- Jméno
- Široká klientela
- BROKER OFFICE

Negativa v bodech:

- HW
- Slabá propagace
- Nedostatečná automatizace

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHU ŘEŠENÍ

Z informací načerpaných v analýze současného stavu této bakalářské práce a po konzultaci se samotným podnikatelem, jsem vytvořil návrh řešení problému, týkající ho se manuální práce v administrativních činnostech. Zahrnují automatizaci tvoření výkazů, editaci údajů o pojišťovnách, tisk adresních štítků, odesílání e-mailů a analyzování dat z tabulky odeslaných výkazů.

Navrhnutým řešením je aplikace vytvořená v programu Excel za využití programovacího jazyku VBA a programů balíčku office Word a Outlook.

3.1 Uživatelé

Mezi uživatele aplikace patří Tomáš Laštovička, administrativní zaměstnanec a IT zaměstnanec. Pro každého zaměstnance je vytvořena část aplikace, ve které je zaškolen.

3.1.1 Podnikatel

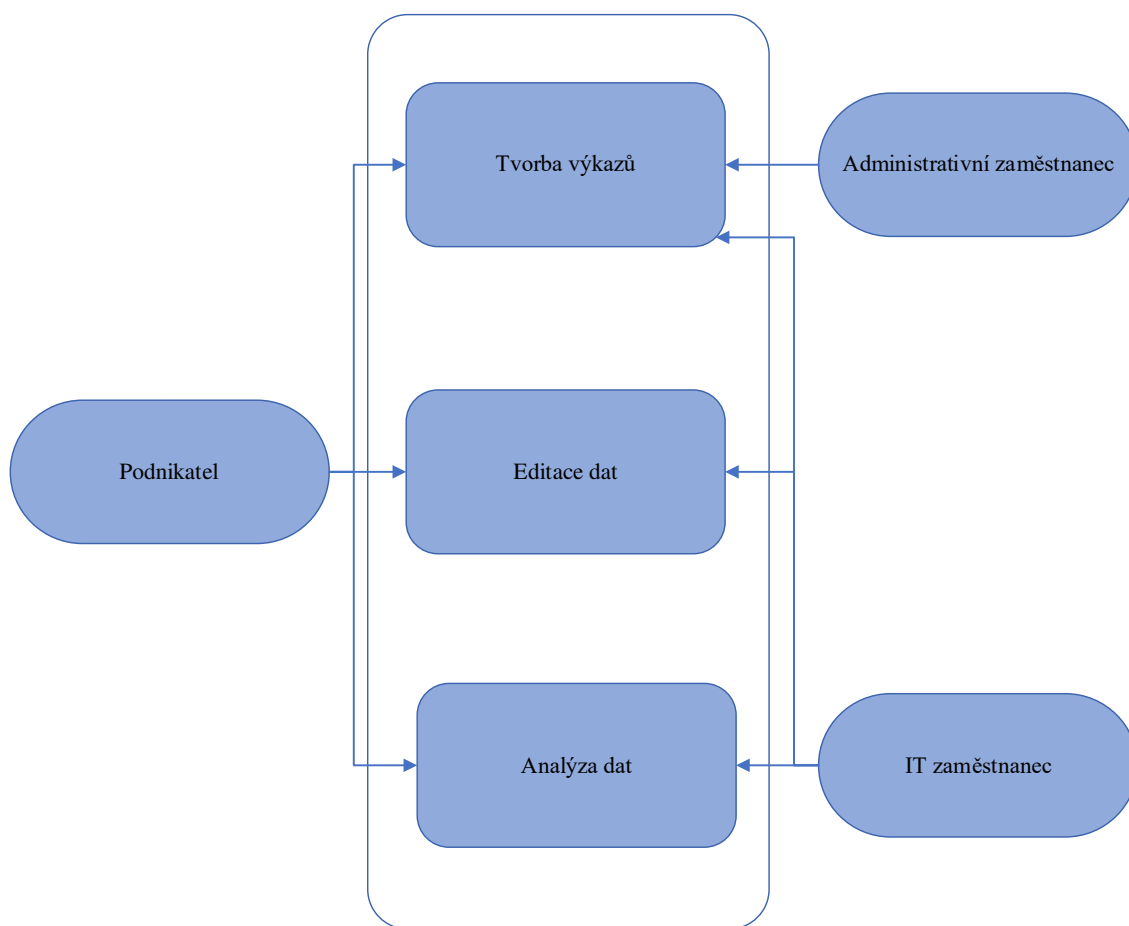
Podnikatel především těží z hodnot nalezených v analýzách. Vyhodnocená data mu umožňují plánovat data odesílání smluv a tím snižovat náklady. V potřebných situacích je schopen pracovat i s ostatními funkcemi aplikace.

3.1.2 IT zaměstnanec

IT zaměstnanec se stará o databázi dat a aplikaci samotnou. Pracuje tedy nejvíce se sekci aplikace určené pro editaci dat. Dále má však přístup k celé aplikaci, kterou spravuje.

3.1.3 Administrativní zaměstnanec

Administrativní zaměstnanec se stará o zapisování a odesílání smluv. Pro tohoto zaměstnance je stěžejní tvorba výkazů, které je nucen vytvářet ke smlouvám k odeslání. Tomuto uživateli je povolen přístup pouze k formuláři pro tvorbu výkazů.



Obrázek č. 9: Diagram uživatelů

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2 Funkce aplikace pro pojišťovacího makléře

Aplikace podnikateli umožňuje vytvářet výkazy pro pojišťovny určené k odeslání se sepsanými smlouvami. Editovat využívaná data uložená v tabulkách dokumentu a ukládat data načerpaná z vytvořených výkazů. Dále vytváří štítky s adresami pojišťoven pro odeslání a zobrazuje pomocné informace spojené s odesláním. V poslední řadě slouží k analýze dat, která poskytuje makléři užitečné informace pro zlepšení ekonomického hospodaření a smluvní strategie.

3.2.1 Zabezpečení a autorizace

Aplikace je zabezpečena ochranou dokumentu i maker. Uživatelům jsou vyhrazeny části aplikace v závislosti na jejich heslech.

Excelový dokument je chráněn heslem, které je stejné pro všechny uživatele. Po jeho zadání je třeba zadat druhé heslo, které se už váže k funkcím aplikace. Hesla k funkcím aplikace jsou pro každého uživatele jiná a dělí se na oprávnění 1. a 2. úrovně. Podnikatel a IT zaměstnanec mají oprávnění 2. úrovně, zatímco administrativní pracovník pouze oprávnění úrovně první.

Oprávnění první úrovně poskytuje uživateli přístup pouze k tvorbě výkazů.

Oprávnění druhé úrovně umožňuje použití celé aplikace a všech jejích funkcionalit. Jedná se tedy konkrétně o tvorbu výkazů, editaci dat a přístup k analýzám.

Pokud je heslo zadáno špatně, přihlašovací formulář uživatele nepustí dál a je vyžadováno zadání správného hesla.



Obrázek č. 10: Formulář pro autentizaci uživatele

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.2 Úvodní formulář

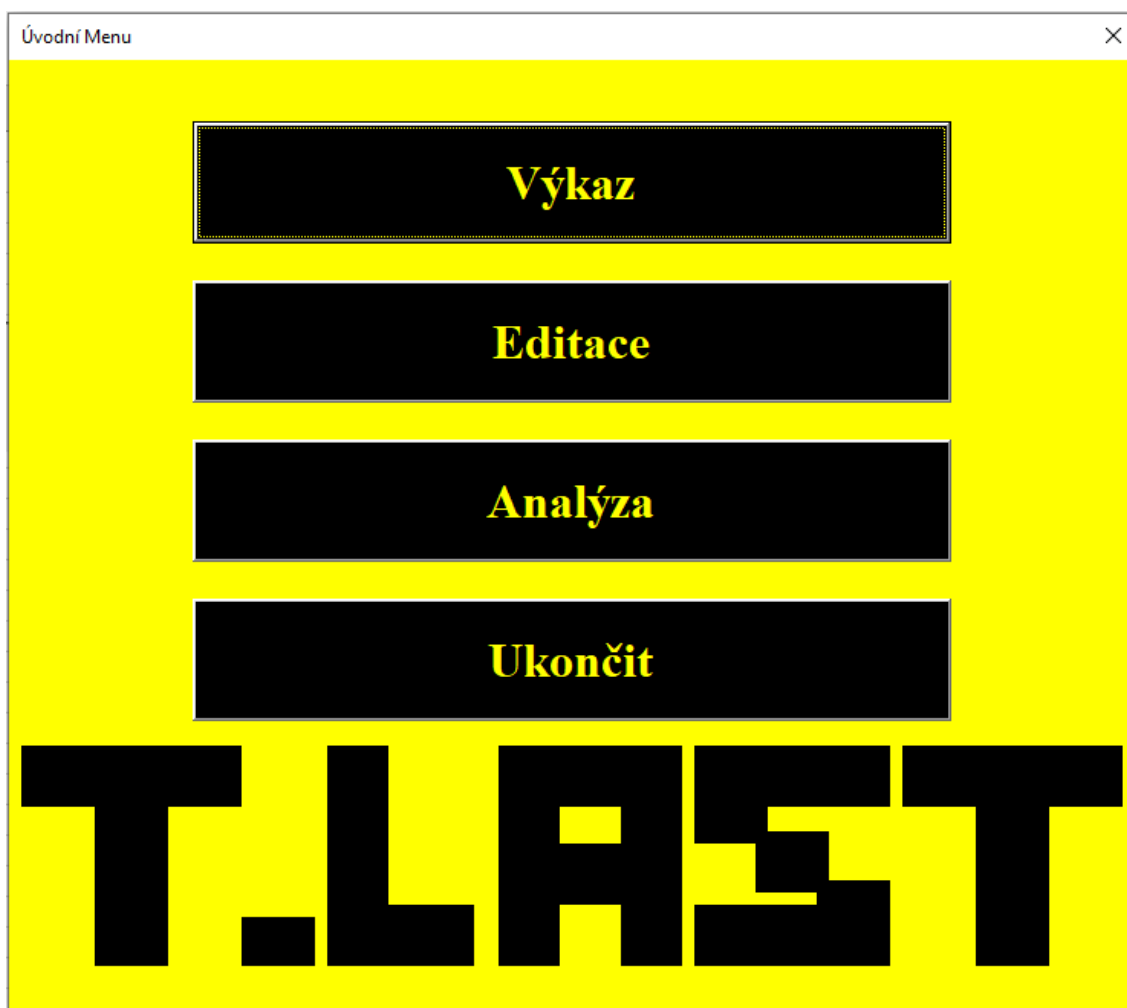
Úvodní formulář se zobrazí po autentizaci uživatele a slouží jako navigace k dalším funkcím aplikace. Formulář obsahuje tlačítka **výkazy**, **editace**, **analýza** a **ukončit**.

Tlačítko **výkazy** přesměruje uživatele na formulář sloužící k vytváření výkazů a jiným podpůrným funkcím.

Druhé tlačítko označené editace, je určené k upravování dat, vázaných k tabulce společností. Umožňuje přidávat nové společnosti, mazat stávající nebo upravovat adresy, či jména pojišťoven v tabulkách.

Dalším tlačítkem s označením analýza se uživatel přesune do prostředí určeného k analyzování získaných hodnot. Analyzovat je možné množství odeslaných výkazů za vybraný časový interval, nejčastěji adresované společnosti ve vybraných měsících a kvantitu jednotlivých typů dokumentů opět odeslanou ve vybraném čase.

Poslední tlačítko ukončit ukončuje aplikaci.



Obrázek č. 11: Úvodní formulář

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.3 Tvorba výkazů pro pojišťovnu

Výkazy pro pojišťovny jsou tvořeny ve formuláři **výkaz**, který je možné zvolit v úvodním formuláři po kliknutí na tlačítko výkaz.

Pro vytvoření výkazu je nejdříve potřeba vybrat typ společnosti pomocí pole se seznamem. Po vybrání požadovaného typu společnosti, uživatel vybere již vyříděné společnosti patřící do typu společnosti vybraného výše. Tyto pole vychází z dat na listu společnosti a jsou možná upravovat ve formuláři editace.

Jakmile je vybrána společnost, je třeba přidat jednotlivé dokumenty do obsahu výkazu. K tomuto kroku slouží tlačítko **přidat**. Po stisknutí tlačítka je otevřen formulář, ve kterém je uživatel povinen vybrat typ dokumentu z nabídky v poli se seznamem a dále vyplnit číslo smlouvy a celé jméno klienta. Pro potvrzení přidaného dokumentu je třeba stisknout tlačítko OK. V případě opačném je možné stisknout tlačítko Zavřít, které přidání dokumentu anuluje.



Obrázek č. 12: Formulář pro přidání dokumentu do výkazu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pokud dojde k situaci, kdy je zapotřebí odstranit, některý z přidanych dokumentů. Uživatel má možnost stisknout tlačítko **odebrat**, které otevře formulář, obsahující pole se seznamem. Pole se seznamem vychází z dat, obsažených v sekci dokumentů ve výkazu odeslaných smluv. Uživatel zde vybere dokument, který si přeje smazat. Jakmile je dokument vybrán, uživateli je umožněno stisknout tlačítko vymazat. Samotné vymazání je nutné ještě potvrdit ve vyskakovacím okně, stisknutím tlačítka ano. Je-li dokument vybrán špatně, tlačítko ne ve vyskakovacím okně vymazání zruší. Jako na formuláři sloužícímu k přidání dokumentu, i zde se nachází tlačítko zavřít pro návrat na formulář výkaz.



Obrázek č. 13: Formulář pro odebrání dokumentu z výkazu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tlačítko **uložit** plní funkci doplnění zbylých údajů v hlavičce výkazu. Jedná se o automatické doplnění aktuálního data, vyplnění názvu společnosti vybrané ve formuláři, doplnění ziskatelského čísla k této společnosti, počtu dokumentů, a nakonec číslo soupisky (výkazu) odeslané k dané společnosti.

Předchozím krokem je vytvořena již vyplněná verze výkazu, kterou lze vytisknout do tištěné podoby tlačítkem **tisk**. Tisk je nastaven, aby vytiskl dvě stejné kopie vyplněného výkazu na listy velikosti A4, které jsou přiloženy do obálky se smlouvami.

K dalšímu ulehčení odesílání je na formuláři tlačítko **štítek**. Tlačítko štítek vytváří v programu Word štítky s adresními údaji vybrané společnosti a následně tyto štítky tiskne. Vytisknutý štítek na samolepící etikety formátu A4 je možné přilepit na obálku, čímž se eliminuje hledání adresy a ruční psaní adres.

Posledním tlačítkem je tlačítko **e-mail**, které umožňuje odeslat výkaz prostřednictvím elektronické pošty podnikateli. E-mail je prostřednictvím kódu vytvořen v prostředí aplikace Outlook a následně odeslán.

Výkaz [X]

Typ Společnosti

[Dropdown menu]

Společnost

[Dropdown menu]

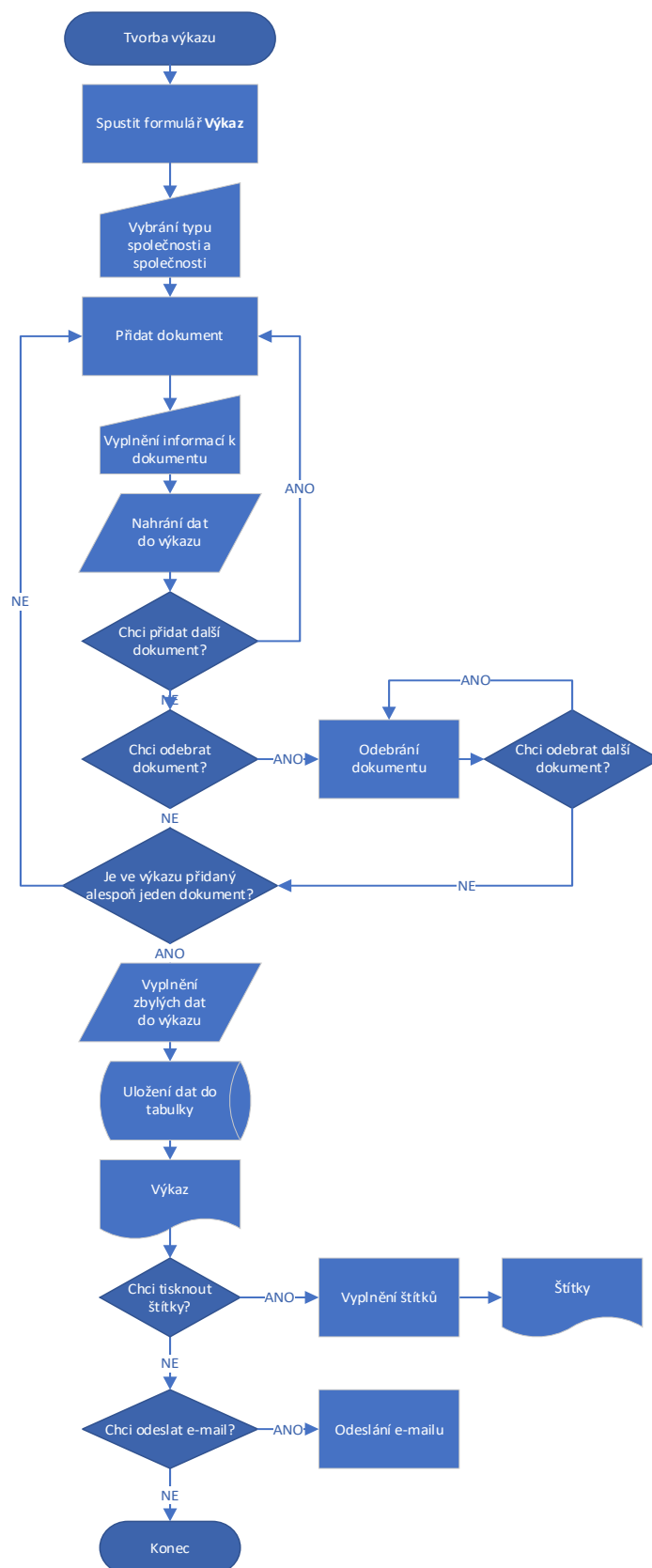
Přidat **Tisk**

Odebrat **Štítek**

Uložit **E-mail**

Obrázek č. 14: Formulář pro tvorbu výkazů

(Zdroj: Vlastní zpracování)



Obrázek č. 15: Vývojový diagram tvorby výkazů pro instituce

(Zdroj: Vlastní zpracování)

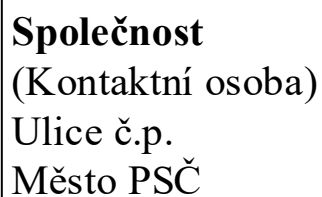
Výkazy

Výkazy slouží k informování pojišťoven. Informují nejen o obsahu dopisu, ale také o smlouvách, makléři a vázaném zástupci, který tyto smlouvy uzavřel. Údaje, které výkaz uvádí jsou:

- Jméno makléře,
- ziskatelské číslo,
- datum odeslání,
- jméno vyřizujícího smlouvy,
- telefonní kontakt,
- počet dokumentů,
- typ dokumentu,
- jméno klienta,
- číslo smlouvy,
- a číslo soupisky.

Adresní štítky

Adresní štítky obsahují pod sebou vypsáné údaje o společnosti. Plní funkci adresy adresáta na poštovní obálce. Nachází se na nich informace jako jméno společnosti, (kontaktní osoba), adresa, město a PSČ

A rectangular box representing an address label. It contains the following text: "Společnost" in bold, "(Kontaktní osoba)" in parentheses, "Ulice č.p.", and "Město PSČ".

Společnost
(Kontaktní osoba)
Ulice č.p.
Město PSČ

Obrázek č. 16: Adresní štítek

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.4 Editace

Editací je myšlena, úprava dat vázaných ke společnostem v tabulkách excelovského souboru. K editaci těchto dat slouží formulář **editace**. Zmíněný formulář obsahuje tlačítka pro přidání, odebrání a úpravu dat.

Formulář se skládá z dvou částí. Vrchní část uložená v rámci pojmenovaném přehled pojišťoven, obsahuje pole se seznamem, pro výběr typu instituce a tlačítka **úprava** a **odebrání** pro práci s vybranými daty. Pro přehlednost je zde také umístěn seznam, ve kterém jsou vypsány veškeré údaje ke společnostem, spadajících do vybraného typu.

V seznamu je možné vybrat společnost pro její následující editaci.

Druhá neboli spodní část formuláře slouží pro přidání nového záznamu do tabulky společností.

Přehled pojišťoven

Typ společnosti: Pojišťovny

Úprava **Odebrání**

Společnost	Kontaktní osoba	Adresa	PSČ	Město	Zisk číslo
Pojišťovna a, a.s.		Zelená 16	138 00	Praha 3	221211
Pojišťovna b, a.s.		Nová 6	139 00	Praha 3	4124
Pojišťovna c, a.s.	Pavel Novák	Kolná 6/30	140 00	Praha 4	54245
Pojišťovna d, a.s.		Pražská 18	141 00	Praha 4	778327
Pojišťovna e, a.s.		Zelená 449/2	142 00	Praha 4	24244
Pojišťovna f, a.s.		Nová 10	143 00	Praha 4	1111
Pojišťovna g, a.s.		Letná 42/10	144 00	Praha 4	254275
Pojišťovna h, a.s.	Petr Starý	Krátká 16	145 00	Praha 4	876786
Pojišťovna i, a.s.		Solná 8/2	146 00	Praha 4	78412
Pojišťovna j, a.s.		Dlouhá 6	147 00	Praha 4	4873
Pojišťovna k, a.s.		Kulatá 18/163	148 00	Praha 4	37837

Přidání pojišťovny

Typ společnosti:

Název pojišťovny:

Ulice:

PSČ:

Město:

Kontaktní osoba *:

Ziskatelské číslo:

Přidání

Obrázek č. 17: Formulář editace

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Přidání

Přidání společnosti je možné provést ve spodní části formuláře. V této části je potřeba vyplnit povinná pole **Typ společnosti**, **Název společnosti**, **Ulice**, **PSČ**, **Město** a **Získatelské číslo**. Pole s názvem typ společnosti zastává zaměření společnosti na typ smluv (pojištění, investice, penzijní spoření atd.). Dále se zde nachází nepovinné pole **Kontaktní osoba**. Po vyplnění povinných, případně i nepovinných polí je možné vyplněné hodnoty přidat do příslušné tabulky na základě vyplněného typu. Před samotným přidáním je však provedena kontrola duplicit. Pokud se v tabulce duplicita nenachází, je pojišťovna i s jejími doplňujícími údaji přidána.

Odebrání

Po kliknutí na tlačítko **odebrání** ve formuláři editace se zvolený záznam v seznamu odebere. Před úplným odebráním dat je ještě otevřeno vyskakovací pole, kde je třeba ověřit, zda je opravdu požadováno smazání vybraného záznamu.

Úprava

Navigace k formuláři, určenému k úpravě záznamů, je přes tlačítko **úprava** ve formuláři editace. Po vybrání instituce určené k úpravě v seznamu na formuláři editace a po stisknutí tlačítka úprava je otevřen formulář úprava. Tento formulář obsahuje pole s předvyplněnými údaji o vybrané společnosti, které je však možné přepisovat. Poté co uživatel přepíše požadované údaje, může změny uložit do tabulky stiskem tlačítka **uložit**. Obdobně jako u tlačítka odebrání je opět vyžadováno ověření pro provedení změn na vyskakovacím okně. Pokud je změna ověřena stiskem tlačítka ano, provede se kontrola duplicit. V případě, že se o duplicitu nejedná, je záznam upraven dle přepsaných údajů.

Úprava

Úprava pojišťovny

Název pojišťovny

Pojišťovna x, a.s.

Ulice

Novákova 10

PSČ **Město**

60200 Brno

Kontaktní osoba *

Ziskatelské číslo

11111

Uložit **Zpět**

Obrázek č. 18: Formulář pro úpravu dat

(Zdroj: Vlastní zpracování)

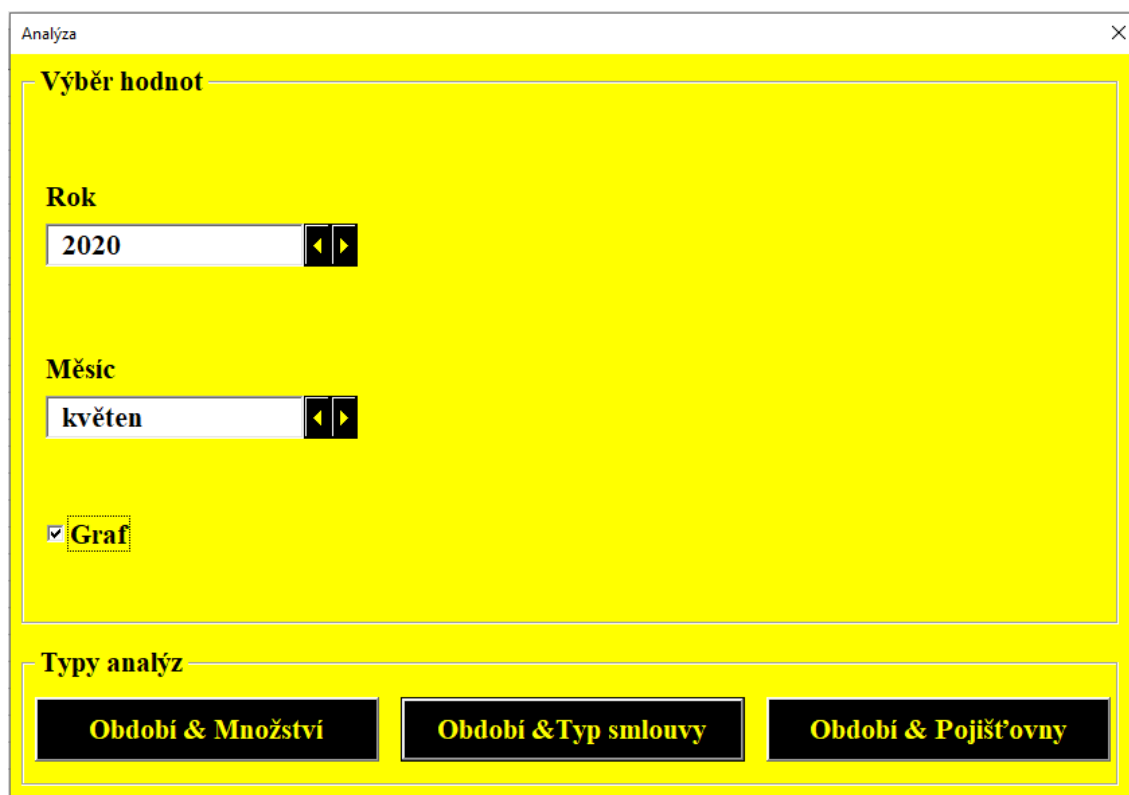
3.2.5 Analýza

Analýza odeslaných výkazů a uzavřených smluv je poslední funkcí aplikace. Přístup k jejímu formuláři je skrze tlačítko **analýza** na úvodním formuláři. Jak jméno napovídá, slouží k analýze současné a minulé situace makléře v rámci uzavírání smluv a přepokládanému vývoji na základě těchto hodnot.

Formulář **analýza** obsahuje 2 rámce. První je složen z tlačítek pro výběr časových hodnot a tlačítka pro tvorbu grafu. V druhém jsou uloženy tlačítka pro výpočet jednotlivých analýz, vycházející z vyplněných údajů v rámci prvním.

Pro výpočet analýz je nutné vyplnit pole pro určení časového období, které bude zkoumáno. Tento výběr probíhá v textových polích, kde je vždy předvyplněný aktuální rok a měsíc. Pomocí posuvných tlačítek je tento rok možné měnit, přičemž levý posun slouží k posunu na časové ose směrem zpět a pravé naopak vpřed.

Dále se zde nachází zaškrtnávací tlačítko, díky němuž je možné zvolit, zdali chceme po aplikaci, aby vypočítala pouze tabulku (nepřeškrtnuté) nebo tabulku a také graf (přeškrtnuté).



Obrázek č. 19: Formulář analýz

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Analýza období a množství

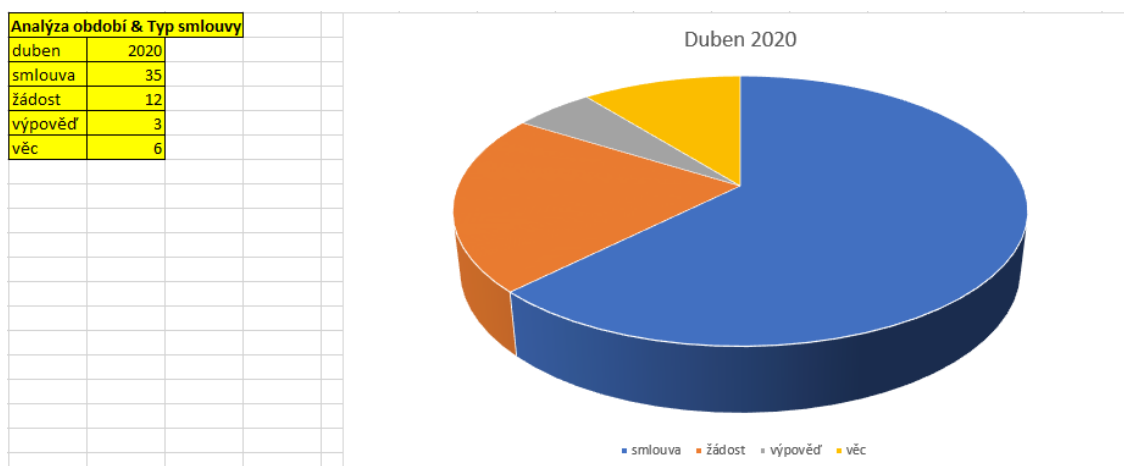
Tato analýza ukazuje makléři, kolik smluv bylo uzavřeno, za vybraný měsíc.

Analýza období a typu smluv

Analýza období a typu smluv znázorňuje, kolik bylo odesláno jednotlivých typů dokumentů za vybraný měsíc.

Analýza období a pojišťoven

Poslední analýza se zaměřuje na pojišťovny. Tedy konkrétně do které pojišťovny bylo posláno kolik výkazů za vybrané období.



Obrázek č. 20: Analýza Období & Typ smlouvy

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.6 Umístění a ukládání dat

Data se skládají z tabulek společností a tabulky odeslaných výkazů. Jsou uložena na listech dokumentu.

Tabulky společností

Tabulky společností jsou rozděleny dle typu. Jednotlivé záznamy pojišťoven jsou pak složeny z jména, kontaktní osoby, adresy, PSČ, města, ziskatelského čísla instituce a počtu odeslaných výkazů.

Tabulka č. 5: Tabulka společností

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Název	Kontaktní osoba	Adresa	PSČ	Město	Zisk. č.	Č. výkazu
-------	-----------------	--------	-----	-------	----------	-----------

Tabulka odeslaných výkazů

Záznamy odeslaných výkazů obsahují informace o společnosti, kam byl výkaz odeslán, dále počtu dokumentů podle typu dokumentů a datum odeslání.

Tabulka č. 6: Tabulka odeslaných výkazů

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Společnost	P. smluv	P. žádostí	P. výpovědí	P. věcí	Datum
------------	----------	------------	-------------	---------	-------

3.3 Ekonomické zhodnocení

Návrh a vývoj aplikace probíhal v celkovém časovém intervalu 45 hodin. Navrhovaná cena je stanovena na 7200 Kč. Tedy 160 Kč za hodinu práce.

Po zkušební době byl zjištěn pokles časového zatížení administrativního pracovníka přibližně o třetinu. Při měsíčním platu administrativního pracovníka 3000 Kč měsíčně je možné přiřadit zhruba 1000 Kč manuálnímu vyplňování a odesílání výkazů, které je nyní eliminováno.

Z uvedených hodnot je možné vypočítat, že počáteční náklady se vrátí při započítání pouze administrativního pracovníka nejpozději do 8 měsíců od uvedení do provozu administrativní činnosti podnikatele.

3.4 Přínos pro podnikatele

Prvním přínosem pro podnikatele je snížení časové náročnosti pracovních činností. Díky ušetřenému času, který by byl podnikatel nucen strávit manuální činností, může využít tento ušetřený čas k uzavření více smluv nebo čas využít pro individuální potřeby. V obou případech dochází k profitu pro podnikatele.

Druhým je snížení pracovní zatíženosti pracovníka, což umožňuje podnikateli využít jeho produktivitu k jiným činnostem. Ušetřený čas může strávit na školení a rozšiřovat svoje dovednosti nebo pomáhat zaměstnavateli rozšiřovat klientelu. Další možností je umožnit zaměstnanci zapsat a odeslat více smluv. Poslední možností je snížení odpracovaných hodin zaměstnance, čímž ušetří na nákladech za tohoto zaměstnance. Všechny možnosti vedou k ekonomickému zisku pro podnikatele.

Posledním přínosem je využití analýz k plánování odesílání smluv. Podnikatel je schopen si díky analýzám lépe rozvrhnout odesílání smluv na určité pojišťovny. Tato skutečnost může vést ke snížení nákladů za poštu a činnostmi s nimi spjatými.

ZÁVĚR

Tématem bakalářské práce byl vývoj podpůrné aplikace, sloužící k automatizaci zdoluhavých pracovních činností v prostředí pojišťovacího makléře. Součástí byly 3 části. Jmenovitě se jednalo o teoretická východiska, díky kterým jsem byl schopen aplikaci vytvořit. Dále analýza současného stavu, která ukázala silné i slabé stránky podnikatele a pomohla mi lokalizovat prvky aplikace pro co nejvyšší finální přínos. A v neposlední řadě samotný návrh řešení, kterým byl vývoj podpůrné aplikace.

Cílem byla automatizace zdoluhavých manuálních činností v administrativě podnikatele. Jednalo se o rychlejší tvorbu výkazů pro pojišťovny, snazší editaci dat a hodnocení výstupů z dat spjatými s odeslanými výkazy. Tohoto cíle bylo dosaženo a pracovní činnost administrativního pracovníka byla zkrácena přibližně o třetinu původní pracovní doby. Aplikace má stále potenciál se i nadále vyvíjet a poskytovat podnikateli a jeho zaměstnanci ještě více času a pohodlí.

Závěrem bych rád dodal, že vývoj aplikace pro Tomáše Laštovičku byl velikým přínosem pro mé zkušenosti vázající se k programovacímu jazyku VBA a práci v programu Excel.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. PETR TYL, Jan. SWOT analýza. *Marketing Mind* [online]. České Budějovice: Marketing Mind, 2017, 18. 12. 2017 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://www.marketingmind.cz/swot-analyza/>
2. SWOT analýza v Excelu: SWOT analýza - teorie. *Excel Microsoft - návod zdarma* [online]. Fotopulos, c2009 [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: <http://excel-navod.fotopulos.net/swot-analyza.html>
3. HAJÍČEK, Tomáš. SLEPT Analýza. *Ing. Tomáš Hajíček, MSc.* [online]. Hajíček, 2010, 30. 11. 2010 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://vseomarketingu.estranky.cz/clanky/marketing/slept-analyza.html>
4. Analýza vnějšího okolí podniku (SLEPTE). *ALTAXO* [online]. Praha: Altaxo, 2017, 2. 8. 2017 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://www.altaxo.cz/zacatek-podnikani/zalozeni-spolecnosti/analyza-vnejsiho-okoli-podniku-slepte>
5. KOCH, Miloš. Posouzení efektivnosti informačního systému metodou HOS. *Trendy ekonomiky a managementu* [online]. 2013 [cit. 17.04.2020]. Dostupné z: <https://trends.fbm.vutbr.cz/index.php/trends/article/download/211/207>
6. ŽITNIAK, Ján. *Microsoft Office 2016: Podrobná uživatelská příručka*. Brno: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-4900-3.
7. KRÁL, Martin. *Excel VBA: Výchovný kurz*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2358-4.
8. Microsoft Word. *Encyclopedia Britannica* [online]. Britannica, c2020 [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/technology/Microsoft-Word>
9. Microsoft Outlook. *Techopedia* [online]. Techopedia, c2020 [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/355/microsoft-outlook>
10. KRÁL, Mojmír. *Excel 2013: snadno a rychle*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-8655-1.
11. ČERNÝ, Jaroslav. *Excel 2000-2007: záznam, úprava a programování maker. 2., akt. vydání*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2305-1.

12. Ochrana a zabezpečení v Excelu. *Support Office* [online]. Microsoft, c2020 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <https://support.office.com/cs-cz/article/ochrana-a-zabezpe%C4%8Den%C3%AD-v-excelu-be0b34db-8cb6-44dd-a673-0b3e3475ac2d>
13. Změna nastavení zabezpečení maker v Excelu. *Support Office* [online]. Microsoft, c2020 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <https://support.office.com/cs-cz/article/zm%C4%9Bna-nastaven%C3%AD-zabezpe%C4%8Den%C3%AD-maker-v-excelu-a97c09d2-c082-46b8-b19f-e8621e8fe373>
14. SCHELS, Ignatz. *Excel 2007: vzorce a funkce*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2074-6.
15. BARILLA, Jiří, Pavel SIMR a Květuše SÝKOROVÁ. *Microsoft Excel 2016 Podrobná uživatelská příručka*. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4850-1.
16. DNES (funkce). *Support Office* [online]. Microsoft, c2020 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <https://support.office.com/cs-cz/article/dnes-funkce-5eb3078d-a82c-4736-8930-2f51a028fdd9>
17. SVYHLEDAT (funkce). *Support Office* [online]. Microsoft, c2020 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <https://support.office.com/cs-cz/article/svyhledat-funkce-0bbc8083-26fe-4963-8ab8-93a18ad188a1>
18. LASÁK, Pavel. Vývojář - pás karet Excel 2010. *Jak na Excel (Word, PowerPoint, Access, ...)* [online]. c2004-2020 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://office.lasakovi.com/excel/vyvojar/vyvojar-pas-karet-excel-2010/>
19. LASÁK, Pavel. Co je VBA. *Jak na Excel (Word, PowerPoint, Access, ...)* [online]. c2004-2020 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://office.lasakovi.com/excel/vba/co-je-VBA/>
20. VBA Macros. *CFI* [online]. CFI Education, c2015-2020 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/excel/study/excel-vba-macros/>
21. Přehled objektového modelu aplikace Excel. *Microsoft Docs* [online]. Microsoft, c2020 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/visualstudio/vsto/excel-object-model-overview?view=vs-2019>

22. VBA - Excel Objects. *Tutorialspoint* [online]. Telangana: Tutorials Point, c2020 [cit. 2020-05-01]. Dostupné z: https://www.tutorialspoint.com/vba/vba_excel_objects.htm
23. KOCH, Miloš a NEUWIRTH, Bernard. Datové a funkční modelování. Vyd. 4., rozš. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4125-5.
24. O nás. *BROKER OFFICE* [online]. Brno: BROKER OFFICE, c2018 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://www.brokeroffice.cz/o-nas>
25. Jednotlivec. *BROKER OFFICE* [online]. Brno: BROKER OFFICE, c2018 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://www.brokeroffice.cz/spoluprace-s-nami/jednotlivec>
26. Excel 2016 - Functions. *GCFGlobal* [online]. Durham: Goodwill Community Foundation, c1998-2020 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://edu.gcfglobal.org/en/excel2016/functions/1/>

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK Č. 1: SWOT ANALÝZA	14
OBRÁZEK Č. 2: PÁS KARET	18
OBRÁZEK Č. 3: ŘÁDEK VZORCŮ.....	19
OBRÁZEK Č. 4: OBJEKTY VÝVOJOVÉHO DIAGRAMU	31
OBRÁZEK Č. 5: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	33
OBRÁZEK Č. 6: LOGO BROKER OFFICE.....	34
OBRÁZEK Č. 7: SWOT ANALÝZA	36
OBRÁZEK Č. 8: VÝKAZ ODESLANÝCH SMLUV	42
OBRÁZEK Č. 9: DIAGRAM UŽIVATELŮ	45
OBRÁZEK Č. 10: FORMULÁŘ PRO AUTENTIZACI UŽIVATELE	46
OBRÁZEK Č. 11: ÚVODNÍ FORMULÁŘ.....	47
OBRÁZEK Č. 12: FORMULÁŘ PRO PŘIDÁNÍ DOKUMENTU DO VÝKAZU	48
OBRÁZEK Č. 13: FORMULÁŘ PRO ODEBRÁNÍ DOKUMENTU Z VÝKAZU	49
OBRÁZEK Č. 14: FORMULÁŘ PRO TVORBU VÝKAZŮ	50
OBRÁZEK Č. 15: VÝVOJOVÝ DIAGRAM TVORBY VÝKAZŮ PRO INSTITUCE	51
OBRÁZEK Č. 16: ADRESNÍ ŠTÍTEK.....	52
OBRÁZEK Č. 17: FORMULÁŘ EDITACE	53
OBRÁZEK Č. 18: FORMULÁŘ PRO ÚPRAVU DAT	55
OBRÁZEK Č. 19: FORMULÁŘ ANALÝZ	56
OBRÁZEK Č. 20: ANALÝZA OBDOBÍ & TYP SMLOUVY.....	57

SEZNAM GRAFŮ

GRAF 1: HOS 8.....	40
--------------------	----

SEZNAM TABULEK

TABULKA Č. 1: ARITMETICKÉ OPERÁTORY	22
TABULKA Č. 2: LOGICKÉ OPERÁTORY	22
TABULKA Č. 3: PŘEHLED DATOVÝCH TYPŮ.....	26
TABULKA Č. 4: HOS 8.....	39
TABULKA Č. 5: TABULKA SPOLEČNOSTÍ.....	57
TABULKA Č. 6: TABULKA ODESLANÝCH VÝKAZŮ	58

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VBA – Visual Basic for Application

HOS – Hardware, Orgware, Software

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

SLEPT – Social, Legal, Economic, Political, Technological

MS – Microsoft

MIA – Moje inteligentní administrativa

HW – Hardware